

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1920

THÈSE

N° 224

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

Fernand BOEDA

Né à Couesmes (Mayenne), le 16 juin 1890

DE LA

Pyélonéphrite chez les Femmes
EN ÉTAT DE GESTATION

Président : M. COUVELAIRE, professeur

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

JOUVE & C^{ie}, ÉDITEURS

45, rue Racine, 15

1920

THÈSE
POUR
LE DOCTORAT EN MÉDECINE

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1920

THÈSE

224
N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

Fernand BOEDA

Né à Couesmes (Mayenne), le 16 juin 1890

DE LA

Pyélonéphrite chez les Femmes



EN ÉTAT DE GESTATION

Président : M. COUVELAIRE, professeur

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

JOUVE & C^{ie}, ÉDITEURS

45, rue Racine, 15

1920

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

LE DOYEN : M. ROGER
ASSESEUR : G. POUCHET
PROFESSEURS

Anatomie.	MM. NICOLAS
Anatomie médico-chirurgicale	CUNEO
Physiologie.	Ch. RICHET
Physique médicale	WEISS
Chimie organique et Chimie générale	DESGREZ
Bactériologie	BEZANCON
Parasitologie et Histoire naturelle médicale	BRUMPT
Pathologie et Thérapeutique générales.	N...
Pathologie médicale	VAQUEZ
Pathologie chirurgicale.	GOSSET
Anatomie pathologique.	LETULLE
Histologie.	PRENANT
Opérations et appareils.	DUVAL
Pharmacologie et matière médicale	POUCHET
Thérapeutique	P. CARNOT
Hygiène	LÉON BERNARD
Médecine légale.	BALTHAZARD
Histoire de la médecine et de la chirurgie	MENETRIER
Pathologie expérimentale et comparée.	ROGER
Clinique médicale.	ACHARD
	WIDAL
	GILBERT
	CHAUFFARD
Hygiène et clinique de la 1 ^{re} enfance	MARFAN
Clinique des maladies des enfants.	HUTINEL
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale.	DUPRÉ
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.	JEANSELME
Clinique des maladies du système nerveux.	PIERRE MARIE
Clinique des maladies contagieuses	TEISSIER
Clinique chirurgicale	DELBET
	QUENU
	LEJARS
Clinique ophtalmologique.	HARTMANN
Clinique des maladies des voies urinaires.	DE LAPERSONNE
	LEGUEU
Clinique d'accouchements	BAR
	COUVELAIRE
	N.
Clinique gynécologique.	J.-L. FAURE
Clinique chirurgicale infantile	BROCA
Clinique thérapeutique.	ALBERT ROBIN
Clinique oto-rhino-laryngologie	SEBILEAU

AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.			
ALGLAVE	GUILLAIN	LOEPER	ROUSSY
BRANCA	LABBE (H.)	MOCQUOT	ROUVIERE
CAMUS	LAIGNEL-LAVASTINE	MULON	SCHWARTZ(A.)
CASTAIGNE	LANGLOIS	NOBECOURT	SICARD
CHAMPY	LECENE	OKINCZYC	TANON
CHEVASSU	LEMIERRE	OMBREDANNE	TERRIEN
DESMAREST	LENORMANT	RATHERY	TIFFENEAU
GOUGEROT	LEQUEUX	RETTERRER	VILLARET
GREGOIRE	LEREBOULLET	RIBIERRE	ZIMMERN
GUENIOT	LERI	RICHAUD	

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MES PARENTS

A LA MÉMOIRE DE MON FRÈRE

A LA MÉMOIRE DE MES SŒURS

A. MON PRÉSIDENT DE THÈSE

Monsieur le Professeur COUVELAIRE

INTRODUCTION

Le présent travail est le résultat de nos recherches au sujet d'une affection fréquente. Il nous a été inspiré par une leçon que M. le professeur Couvelaire a faite à la Clinique Baudelocque et qui, à ce sujet, nous a présenté la malade qui fait l'objet de notre observation.

Nous nous sommes efforcé de résumer les publications parues récemment à ce sujet, surtout depuis 1904, époque à laquelle M. Cathala, dans sa thèse, mit au point son étude générale et émit de nouvelles hypothèses relatives à sa pathogénie, hypothèses en partie vérifiées par la suite, mais qui n'expliquent pas toutes les pyélonéphrites observées au cours de la gestation.

Nous nous sommes attaché à formuler les conclusions qui semblent se dégager des travaux parus jusqu'à ce jour.

Nous étudierons dans ce travail le rôle que joue l'utérus, en se développant, sur la pyélonéphrite. Nous verrons que cette affection a un début, une symptomatologie, une évolution et un pronostic bien

spéciaux. Nous étudierons ensuite les indications thérapeutiques.

Nous avons complété notre travail par une bibliographie aussi exacte et complète que possible, espérant ainsi nous rendre utile à ceux que la question intéressera.

Nous remercions M. le professeur Couvelaire, d'avoir bien voulu nous autoriser à publier l'observation qui fut l'objet de sa leçon. Nous remercions également M. Vignes, M. Lévy et M. Cleisz qui nous ont fourni les documents et les conseils nécessaires à la rédaction de ce travail.

DE LA

Pyélonéphrite chez les Femmes

EN ÉTAT DE GESTATION

DÉFINITION

M. Bazy a écrit : « La pyélonéphrite gravidique n'existe pas », voulant dire par là que la pyélonéphrite qui naît chez la femme enceinte n'a aucun rapport avec cet état de gestation. M. Bar, au contraire, pense que cette affection fréquente mérite l'épithète de gravidique ; il attache une importance étiologique capitale à la localisation sur le rein de la colibacillose gravidique. M. Pinard enseignait que cette pyélonéphrite est souvent consécutive à des infections urinaires antérieures.

D'opinions aussi contradictoires, semble-t-il, de la part de maîtres aussi autorisés, il paraît difficile de discerner le rôle exact que joue la gravidité sur la pyélonéphrite.

Y a-t-il une pyélonéphrite gravidique, ou, autrement dit, y a-t-il une pyélonéphrite qui soit déterminée ou conditionnée par la gestation, comme le sont, par exemple, les vomissements incoercibles ?

La pyélonéphrite qui survient pendant la gestation, ne ressemble pas à la pyélonéphrite banale qui évolue en dehors de cet état ; mais il ne semble pas que la gestation soit susceptible, à elle seule, de déterminer une affection pyélo-rénale. En effet, la pyélonéphrite de la femme enceinte est soumise à des conditions spéciales. D'une part, elle évolue chez une femme dont l'intestin contient du colibacille ; la virulence de ce microbe peut être augmentée du fait de l'état intestinal et le microbe passant dans la circulation entraîne un état septicémique particulier ; d'autre part, l'utérus en augmentant de volume écarte les uretères, les étire et les comprime. Si on ajoute que l'utérus gravide est en dextrotorsion, on verra qu'il existe des conditions mécaniques particulières entraînant, même chez la femme enceinte n'ayant subi aucune infection antérieure, une dilatation urétérique, légère hydronéphrose prédominant sur le côté droit. L'étude anatomique de ces faits a été précisée à plusieurs reprises par M. Couvelaire. L'utérus joue vis-à-vis du bassin le même rôle que la prostate vis-à-vis de la vessie. Cette dilatation et cette rétention urinaire ont pour conséquence une facilité plus grande d'infection et provoquent la localisation de cette infection sur le rein et le bassin. Cette rétention disparaissant avec l'état gravidique, l'infection locale disparaît le plus souvent avec elle.

La gestation ne paraît donc avoir qu'un rôle prédisposant.

Nous distinguerons :

1° Les infections pyélo-rénales débutant pendant la gestation, chez des femmes exemptes de tout antécédant infectieux urinaire, et susceptibles de disparaître avec cet état ;

2° Les pyélonéphrites évoluant chez des femmes enceintes ayant eu des infections à la suite d'antécédents urinaires, tuberculose du rein, sténose de l'uretère, calculs, et qui, à l'occasion de la gestation font de véritables complications conditionnées par la rétention consécutive à l'action mécanique de l'utérus gravide. Ces affections sont cause d'accidents beaucoup plus graves que ceux résultant des infections évoluant chez des femmes ayant un appareil urinaire antérieurement sain et elles ressortent directement du domaine de la chirurgie rénale.

HISTORIQUE

Depuis Rayer en 1841, nous connaissons la pyélonéphrite au cours de la gestation qu'il avait décrite dans son *Traité des maladies des reins*. Déjà, cet auteur avait remarqué la plus grande fréquence des troubles rénaux pendant la gestation et avait entrevu le rôle de l'utérus gravide dans la compression de l'uretère et les conséquences qui en résultaient. Mais, à ce moment, les travaux de Pasteur n'étaient point encore faits et il ne pouvait rapporter la raison de ces troubles à une cause microbienne.

En 1868, Klebs trouva des microbes dans le rein et considéra les pyélonéphrites comme consécutives à des infections de l'urèthre et de la vessie.

Chamberlain en 1877, considère la pyélonéphrite des femmes en couches comme liée à une infection puerpérale, et l'attribue à une infection par voie ascendante, facilitée par la dilatation de l'uretère et sa compression par l'utérus gravide.

En 1889, Albarran démontre, dans sa thèse, la possibilité de l'infection rénale par voie circulatoire.

En 1891, Achard et Renault rencontrent le colibacille dans les reins d'une femme morte de pyélonéphrite survenue pendant la gestation.

En 1892, Reblaud montre l'importance de la compression de l'uretère par l'utérus gravide et de la rétention rénale consécutive, dans l'infection du rein et du bassin.

En 1896, Routier discute les indications de la néphrectomie et de la néphrotomie dans la pyélonéphrite dite gravidique.

En 1898, Bar et Boullé ayant signalé les bienheureux effets de l'accouchement sur la terminaison de cette affection, Weiss de Kiel discute les indications de l'avortement et de l'accouchement provoqués.

En 1903, Pasteau donne la technique de la distension vésicale.

En 1904, Legueu présente un rapport au Congrès de Rouen, concluant que la pyélonéphrite de la femme enceinte est intimement liée à la puerpéralité et que l'infection peut se faire par voie descendante ; il montre le rôle joué par l'utérus gravide qui comprime l'uretère droit en remontant dans l'abdomen. La même année, Cathala, dans sa thèse, émet une nouvelle théorie pour expliquer la compression de l'uretère qu'il attribue à son élongation par la tête fœtale qui s'engage à fond.

Depuis 1904, nous signalerons les travaux de M. Couvelaire, qui en 1910, par des dissections a montré la réalité de l'hypothèse de Cathala dans quelques cas et aussi la possibilité de la compression de l'uretère par coudure sur le pédicule vasculaire utérin reporté en arrière et en haut par torsion de

l'utérus, et ceci avant tout engagement de la tête fœtale.

Thébault a montré que les albuminuries de la grossesse étaient très souvent liées à une infection pyélo-rénale.

On a traité un assez grand nombre de pyélonéphrites dites gravidiques par les lavages du bassin, les résultats en ont été consignés dans les travaux de Marion, Viannay, Blanc et Périneau, Pasteau.

En 1912, Widal et Bénard, en montrant pour la première fois l'existence du colibacille dans le sang de femmes atteintes de pyélonéphrite au cours de la gestation ont prouvé la réalité de l'infection par voie sanguine.

En Amérique, Danforth, Cabot et Crabtree ont étudié, dans ces dernières années, la pathogénie de cette affection et ont conclu que la pyélonéphrite dite gravidique est le plus souvent d'origine hémato-gène, qu'elle peut cependant être quelquefois ascendante et que c'est la compression de l'uretère qui est la cause de la localisation de l'infection sur le rein.

Au point de vue du traitement, Lewis en 1912, puis Tuffier, Danforth, De Lee et d'autres auteurs ont tenté la vaccination anticolibacillaire, Weymeersch obtint en 1913, un succès par l'autovaccin. Mais cette méthode de traitement ne semble pas donner de bien meilleurs résultats que le traitement médical. C'est une question encore à l'étude, peut-être nous apportera-t-elle un moyen sûr et rapide de guérir cette affection.

ÉTIOLOGIE ET PATHOGÉNIE

La pyélonéphrite est beaucoup plus fréquente au cours de la gestation qu'on ne le signale généralement, car elle passe souvent inaperçue en raison du nombre de ses formes latentes et faute d'investigations approfondies, et aussi à cause de la difficulté que présente quelquefois son diagnostic, surtout au début. Au cours de la gestation, elle apparaît le plus souvent vers le cinquième mois et dans la deuxième moitié de la gestation. On en a signalé des cas, présentant même une certaine gravité dès la première moitié de la gestation, tels ceux apportés par Delbet, apparaissant au troisième mois, par Potocki et Bender à trois mois et demi et trois mois, par Gouilloud à deux mois et demi.

L'âge des malades semble être sans influence sur cette affection.

La parité ne semble pas non plus jouer un rôle bien important, et si cette affection est fréquente lors de la première gestation, on peut la voir éclater pour la première fois au cours de la troisième ou quatrième gestation ; ce fait est important, car certains auteurs ont prétendu que la pyélonéphrite dite gravi-

dique n'était que le réveil à l'occasion de la grossesse, d'une pyélonéphrite antérieure, passée inaperçue. Cette pathogénie est peut-être applicable à un certain nombre de pyélonéphrites de primipares, mais ne paraît pas devoir être appliquée à la majorité des cas.

Le plus souvent localisée à droite, cette affection peut atteindre le rein gauche, mais dans les cas de bilatéralité, il y a presque toujours prépondérance à droite, le rein gauche étant moins gravement atteint et l'affection n'étant souvent de ce côté que de courte durée, ainsi qu'il paraît l'avoir été chez la malade dont nous rapportons l'observation.

Cette affection est due à la localisation d'un microbe sur le rein et sur le bassinet ; dans la presque totalité des cas, c'est le colibacille qui est en cause. Opitz a trouvé dix fois le colibacille et quatre fois le streptocoque ; Albeck quarante-trois fois le colibacille, neuf fois le streptocoque et trois fois le staphylocoque ; Achard et Saint-Girons ont décrit une pyélonéphrite gravidique à paracolibacilles.

Pour qu'il se crée une infection pyélo-rénale, il faut :

1° Que le colibacille arrive au rein ; 2° qu'il trouve dans cet organe des conditions qui favorisent sa fixation et sa pullulation.

Par où les microbes arrivent-ils au rein ? Ils peuvent emprunter deux voies essentielles : la voie ascendante et la voie descendante.

Voie ascendante. — La théorie de la voie ascen-

dante est la plus ancienne; elle se conçoit de trois manières : 1^o Infection canaliculaire directe ; 2^o Voyage à contre-courant des bactéries le long d'une colonne d'urine qu'on suppose exister dans l'uretère ; 3^o Effet de l'antipéristaltisme qui n'existe qu'en cas d'obstruction.

Ces trois pathogénies exigent le substratum d'une infection vésicale sans rétention ni traumatisme. Or, Draper et Braasch n'ont pu obtenir d'infection rénale par voie ascendante qu'en créant et en maintenant au niveau de la vessie une hyperpression. Roosing a montré qu'on ne peut produire la cystite expérimentalement sans rétention ni trauma; que la rétention d'urine expérimentale ne détermine pas de pyélite; qu'un trauma de la vessie avec ou sans rétention produit de la pyélite ou de la pyélonéphrite. Mais les pyélonéphrites ainsi produites peuvent aussi bien être hémato-gènes que lymphogènes.

Sieber expérimentant sur des lapins plaça une boucle de catgut de telle façon qu'il boucha l'uretère en partie, gênant ainsi le cours de l'urine. Il plaça ensuite des matières fécales des lapins eux-mêmes dans la vessie et conclut que l'on ne peut déterminer expérimentalement de pyélite, et que l'infection n'est pas ascendante, bien qu'il eût été d'avis contraire *a priori*.

L'infection vésicale est fréquente au cours de la grossesse. Engelhorn a rencontré vingt et une fois des microbes dans la vessie, sur 35 femmes enceintes en apparence normales. Danforth a fait

l'examen méthodique de l'urine de 50 femmes enceintes par ensemencement de sédiments sur sérum ; il a trouvé trente-deux fois du staphylocoque, deux fois seulement du colibacille, trois fois l'association de colibacille et de staphylocoque et treize fois une urine stérile. Dans une autre série de 14 cas, il trouva huit fois du staphylocoque, quatre fois une urine stérile, une fois 1 bacille pseudo-diphthérique et une fois 1 bacille coliforme ne semblant pas pathogène. Il constata en outre le peu de virulence du staphylocoque des femmes enceintes et il rapproche ce fait des recherches de Lœppritz qui a mis en lumière deux facteurs existant dans l'urine des femmes enceintes, c'est à savoir, d'une part, l'acidité de l'urine, et, d'autre part, une substance bactéricide d'origine leucocytaire détruite par le chauffage à 90° C. Cette substance très active sur le staphylocoque et sur le streptocoque est à peu près indifférente pour le colibacille.

On conçoit que cette infection puisse être expliquée par un sondage préalable : le colibacille est en effet un hôte normal de la vulve et de l'orifice externe de l'urèthre. Mais pour les cas dans lesquels la vessie n'a pas été sondée antérieurement, faudrait-il admettre que les microbes vulvaires ont pénétré dans la vessie par ascension spontanée ? Cela paraît peu probable. Il semble plus logique d'admettre que, si l'on rencontre fréquemment le colibacille dans la vessie des femmes enceintes, c'est parce que ce sont des bactériuriques, c'est parce qu'elles sont

en état plus ou moins accentué de colibacillémie.

Cependant, on peut concevoir que l'infection par la voie ascendante puisse se faire chez les sujets dont l'uretère est préalablement distendu, avec un sphincter nul ou insuffisant. On peut admettre que, si la malade est atteinte de cystite, la contraction de la vessie et le spasme de l'urèthre peuvent provoquer une dilatation de l'uretère et une propagation des germes infectieux jusqu'au bassin, au moins dans un certain nombre de cas. Chez les autres malades, la voie sanguine est certainement la plus fréquente.

L'irritabilité vésicale qui est souvent le premier symptôme révélateur de la pyélonéphrite dite gravidique n'est pas une preuve que la cystite précède la pyélonéphrite ; elle n'est due qu'à un phénomène réflexe qui traduit la lésion rénale.

Stoeckel semble avoir prouvé au moins une fois la possibilité de l'infection par voie ascendante. Chez une femme enceinte au neuvième mois, il trouva du colibacille dans la vessie et dans la partie inférieure de l'uretère, alors que le cathétérisme ne ramena aucun microbe de la partie supérieure de l'uretère.

Voie descendante ou hématogène. — Depuis longtemps on sait que les particules solides, telles que le cinabre ou la graisse, peuvent traverser le rein normal, on les retrouve dans les glomérules, les tubuli et les urines. On sait aussi que si l'on injecte des microbes dans la circulation sanguine, ces microbes se dirigent vers trois portes d'élimination, le foie, la rate et les reins. Klecki a vu apparaître des microbes

dans l'urine, deux minutes après leur injection dans la circulation sanguine. Or, la colibacillémie n'est pas rare dans le cours de la pyélonéphrite évoluant pendant la gestation. Bar, s'appuyant sur des faits cliniques, avait dès 1904, décrit la colibacilliose gravidique, mais la preuve de l'existence du colibacille dans le sang n'avait pas été faite. En 1912, Widal et Bénard ont montré pour la première fois l'existence du colibacille dans le sang de malades atteintes de pyélonéphrite dite gravidique. Depuis, Achard et Saint-Girons ont observé des pyélonéphrites à paracolibacille. Cabot et Crabtree, en Amérique, ont confirmé que la septicémie colibacillaire existe dans 40 o/o des cas de pyélonéphrite dite gravidique.

Il est vraisemblable que le colibacille constaté dans le sang vient de l'intestin dont il est l'hôte normal. Son passage dans la circulation est favorisé par la constipation qui est pour ainsi dire normale chez la femme enceinte.

Kowitz, en 1915, étudiant une série de diarrhées infantiles, observa de la colibacillémie, puis successivement de l'albuminurie, de la colibacillurie et du pus. Cabot et Crabtree constatèrent de la colibacillémie et de la colibacillurie chez 8 femmes qui présentaient les signes cliniques d'une fièvre typhoïde. Heubner a constaté aussi le passage du colibacille dans le sang dans le cas de constipation opiniâtre. Enfin, Posner déterminant expérimentalement la constipation en posant une ligature sur le rectum produisit de la colibacillémie.

La femme enceinte présente souvent de la constipation ou des troubles gastro-intestinaux consistant dans des alternatives de constipation et de diarrhée. Le colibacille passe de ce fait dans le sang et chemine vers le foie, la rate et le rein. Il se fixera en cours de route, s'il rencontre un terrain favorable. Lorsque la femme n'est pas en état de gestation, il est éliminé par le rein sans avoir eu le temps ou la possibilité de créer des lésions appréciables ; d'autres fois, il attaque la vésicule biliaire, le foie ou l'appendice, établissant une cholécystite, un ictère catarrhal infectieux, ou une appendicite. On sait que ces affections sont consécutives à des septicémies colibacillaires.

Dans les cas, assez rares semble-t-il, où l'infection est due au staphylocoque, il faut invoquer une autre pathogénie. La porte d'entrée se fait alors très probablement au niveau d'une plaie, soit des voies génitales, soit d'ailleurs. Il est probable qu'un bon nombre de pyélonéphrites à streptocoques succèdent à l'infection puerpérale d'origine utérine.

Puisque la colibacillémie est si fréquente, pourquoi la pyélonéphrite ne l'est-elle pas davantage ? M. Pinard croit que les reins qui se laissent toucher par une infection au cours de la grossesse sont des reins antérieurement malades. Il est reconnu que la gestation aggrave la plupart des infections rénales préexistantes. Il est difficile d'affirmer, lorsqu'on voit apparaître au cours de la grossesse une infection rénale, qu'elle se développe sur un rein qui était sain jusqu'alors. Il se peut que, dans l'enfance

une infection ait pu passer inaperçue et préparer le terrain, mais il se peut aussi que les troubles d'excrétion qui l'accompagnent soient pour beaucoup dans cette prédisposition.

Quelles sont les modifications apportées par la gravidité à la physiologie du rein et de l'uretère et qui en font un terrain favorable à l'infection ? —

L'existence d'une rétention urétérale est fréquemment constatée ; elle n'implique pas forcément une grosse dilatation de l'uretère. En 1843, Cruveilhier disait avoir observé que « les uretères de toutes les femmes mortes par suite d'accouchement ou dans les derniers temps de la grossesse, sont remarquablement dilatés ». Stadtfeld a noté cette dilatation 9 fois sur 16 cadavres.

Lœhlein, 8 fois sur 32 cadavres d'éclamptiques ; Olshausen, 25 fois sur 37 ; Pollak, 35 fois sur 130 éclamptiques ; Jolly, 115 fois, sur 846, soit dans 13,6 o/o des cas. Legueu dit dans 62 o/o des cas.

La dilatation de l'uretère n'est donc pas constante mais elle est très fréquente dans la grossesse. Nous verrons plus loin quelles sont les hypothèses qui ont été émises afin de l'expliquer. Ce que l'on peut déjà dire, c'est que cette dilatation siège toujours dans le segment supérieur lombo-abdominal et qu'elle a une prédominance marquée à droite. Jolly, sur les 115 cas qu'il a observé, n'a noté que 4 fois la dilatation de l'uretère entier.

Le rein pendant la grossesse participe à la congestion des organes voisins de l'utérus, les veines.

de la capsule adipeuse sont plus volumineuses qu'à l'état normal ; le rein lui-même est plus richement vascularisé.

La congestion du rein et la rétention urétérale sont des circonstances qui favorisent l'infection. Depuis Guyon et Albarran, on sait, en effet, le rôle capital que jouent ces deux facteurs dans l'infection vésicale. Ici, il en est de même que pour la vessie.

A quoi est due la dilatation urétérale ? — Il est très vraisemblable qu'elle est due à la compression de l'uretère par l'utérus gravide. Halbertsma a montré qu'un poids de 5 grammes appuyant sur un uretère sur une longueur de 8 millimètres était suffisant pour arrêter l'écoulement d'une colonne de 300 grammes d'urine. A l'état normal, la pression de l'urine dans le bassinnet ne dépasse pas un centimètre de mercure. Il suffit donc d'une faible pression pour comprimer l'uretère et s'opposer à l'écoulement de l'urine.

Bonneau admettait que l'uretère est pincé, comprimé entre la ceinture osseuse du bassin et les parois de l'utérus gravide ; cette théorie est inexacte et n'est plus admise. Il faudrait admettre, en effet, que toutes les femmes ont au moins un uretère comprimé à la fin ou au cours de la gestation et que le cathétérisme de l'uretère doit montrer de la rétention urétéro-pyélitique dans un uretère ou dans l'autre. Or, ceci ne se vérifie pas.

Delbet attribue l'infection du rein au surmenage, car il est obligé d'excréter pour deux, et à la con-

gestion des veines pelviennes pendant la gestation, qui, enserrant l'uretère, le compriment.

Pasteau accuse une rétention vésicale préalable, causée par la congestion à laquelle participe la vessie comme tous les organes du petit bassin ; il y aurait aussi rétention urétéro-rénale causée par l'œdème dû à la congestion ou à un rein mobile antérieur ; cet œdème serait cause qu'il est impossible souvent de faire pénétrer une sonde urétérale au niveau du méat ou même jusque dans le bassinnet. Danforth rapporte un cas où la sonde ne pouvant passer, il suffit de mettre la femme dans le décubitus latéral gauche pour qu'elle passe avec la plus grande facilité. Si l'obstacle avait été dû à l'œdème, la sonde n'aurait pas pu passer à la suite de cet artifice.

Pour Mirabeau, la cause de la rétention réside dans les changements de rapport entre l'uretère, la vessie et l'urèthre pendant la gestation. Si ces causes existent, elles doivent exister chez toutes les femmes ; or, on ne trouve pas de rétention pyélo-rénale chez toutes.

Marion pense que la rétention pyélo-rénale est consécutive à l'infection du bassinnet ; c'est une action absolument comparable à ce qui se passe pour la vessie dans des circonstances analogues. Le malade atteint de cystite a des envies continuelles d'uriner et si on le sonde immédiatement après une miction, on retire encore une certaine quantité d'urine que la vessie parésiée n'a pu expulser ; c'est une paralysie réflexe d'origine inflammatoire.

Cathala a soutenu que l'utérus gravide comprime l'uretère dans son trajet pelvien et gêne l'excrétion de l'urine, non pas par compression directe, mais par étirement des conduits urétéraux à la façon d'un tube de caoutchouc. Cette hypothèse ne saurait expliquer tous les cas de dilatation et d'infection des uretères, car elle exige l'engagement à fond d'une tête fœtale et cette condition n'est pas réalisée dans beaucoup de pyélonéphrites.

M. Couvelaire a entrepris en 1910, une série de dissections pour étudier l'anatomie topographique de l'uretère pendant la gestation. Pour cela, il s'est adressé à 4 femmes mortes vers la fin de la grossesse à la suite de crises éclamptiques, l'une était enceinte de huit mois, les trois autres de sept mois et demi. Afin de ne pas modifier les rapports des organes entre eux pendant les diverses manipulations, il fit congeler trois de ces cadavres ; la quatrième pièce, non congelée, fut immergée dans le liquide de Kayserling, puis disséquée sans que les rapports réciproques des organes aient été modifiés.

Dans 2 cas, grossesses de sept mois et demi, il a trouvé la tête fœtale fixée, inclinée sur son pariétal postérieur, mais non engagée. L'uretère avait gardé ses rapports habituels avec l'artère utérine ; il n'était pas étiré ; la double courbure pelvienne avait tendance à se redresser.

Dans un troisième cas, grossesse de sept mois et demi, primipare, il y avait début de travail avec dilatation d'une petite paume, la tête était profondément

engagée ; l'uretère droit était tellement abaissé et reporté en dehors qu'il avait abandonné tout rapport immédiat avec l'artère utérine. L'artère n'embrassait plus l'uretère, elle était tout entière au-dessus de lui. La courbure de l'uretère était exagérée. Le point déclive de la courbe était en arrière du pédicule vasculaire utérin.

Enfin, sur la quatrième pièce, grossesse de huit mois, la tête n'était pas engagée, mais fixée et inclinée sur son pariétal postérieur en OIGA. Les rapports du pédicule vasculaire avec l'uretère droit étaient intimes ; il y avait une coudure véritable de l'uretère, bridé par le pédicule vasculaire au point de croisement.

L'hypothèse de Cathala est donc anatomiquement vérifiée et précisée dans le troisième cas, mais elle ne peut expliquer la compression et la rétention que lorsqu'il y a engagement profond ; dans ces cas, ce n'est pas par compression directe que se fait la rétention, mais par étirement du conduit.

Le quatrième cas montre la possibilité de la compression lorsque l'engagement n'est pas fait, ce qui a lieu au début de la gestation et même lorsque celle-ci est assez avancée. L'utérus gravide, en se développant dans la cavité abdominale, subit une torsion qui a pour conséquence de reporter son bord latéral droit en arrière. Désormeaux attribuait cette torsion au réfolement de l'utérus par le côlon descendant distendu. Mais, Guyon a montré que l'utérus en remontant dans l'abdomen passe au-devant du

mésentère ; ce dernier a une direction oblique de haut en bas et de gauche à droite. Lorsque l'utérus a passé devant le mésentère, il se trouve à sa droite ; toute la masse intestinale est à gauche et refoule alors l'utérus du côté opposé. Etant ainsi rejeté il subit un mouvement de torsion qui fait que la face antérieure devient antéro-latérale droite. Il en résulte que lorsque cette torsion est assez considérable, le pédicule vasculaire utérin est reporté lui aussi en arrière et vient comprimer l'uretère qui se coude. On conçoit fort bien ainsi que la sonde urétérale soit arrêtée parfois au niveau de cette coudure et qu'il suffise de mettre la malade dans le décubitus latéral gauche pour que, sous l'influence de son propre poids, il corrige cette torsion et que la sonde passe librement comme dans le cas rapporté par Danforth.

La compression d'un conduit contractile comme l'uretère n'agit d'ailleurs pas seulement à la manière d'un simple obstacle mécanique sur un tube élastique ; elle provoque certainement des modifications de l'appareil musculaire de l'uretère, une parésie de ses fibres lisses capable de contrarier rapidement les contractions péristaltiques du conduit. On conçoit parfaitement qu'à cette parésie puisse succéder la dilatation du conduit toutes les fois qu'elle est possible, et, à condition que l'action compressive se soit prolongée pendant un temps assez long.

A côté des pyélonéphrites dans lesquelles l'accouchement, en supprimant la rétention urinaire cause de l'infection, suffit à provoquer la disparition de

l'affection, il en est d'autres qui continuent à évoluer après que l'utérus a été vidé. Cela tient probablement à ce qu'il existe une cause de déformation permanente du conduit urinaire, telle qu'une ptose rénale, ainsi qu'il a été constaté dans un cas rapporté par Sauvage, ou un rétrécissement cicatriciel de l'uretère, comme l'a montré Legueu.

ÉTUDE CLINIQUE

Nous pouvons diviser l'étude clinique de la forme typique de la pyélonéphrite observée pendant la gestation en deux périodes :

1° Période présuppurative, ainsi appelée par M. Bar, pendant laquelle l'examen des urines ne donne pas de renseignements cliniques nets ; à cette période l'affection se traduit par des symptômes généraux et l'attention n'est pas toujours attirée du côté des reins ;

2° Période suppurative ou pyurique, où le seul examen macroscopique des urines permet de faire le diagnostic.

CHAPITRE PREMIER

Période présuppurative

Le début de l'affection peut être insidieux et ne se manifester que par une albuminurie légère, accompagnée parfois d'un mauvais état général, d'anorexie et de vagues douleurs lombaires.

Quelquefois aussi, les douleurs rénales s'installent

petit à petit, en même temps qu'apparaissent les douleurs vésicales, avec légère brûlure à la miction, irritabilité de la vessie, fréquence des mictions.

Mais le plus ordinairement, la pyélonéphrite débutera chez une femme ordinairement constipée ou présentant des alternatives de constipation et de diarrhée; elle a la langue saburrale, la bouche pâteuse; quelquefois, elle présente une élévation thermique; elle a de la céphalée, des nausées, des vomissements, quelquefois de petits frissons. Tous ces maux peuvent être mis sur le compte de la gestation et, de fait, il est rare que la malade aille consulter un médecin à cette époque. D'ailleurs, le médecin appelé serait très embarrassé pour établir un diagnostic; son attention n'étant pas attirée du côté des reins, il ne pourrait faire que celui d'embarras gastrique fébrile, en attendant qu'un autre symptôme vienne l'éclairer. Cependant, même à cette époque, il faudra se rappeler que, dans un cas pareil, lorsqu'on ne trouve rien de précis, il faut penser à la pyélonéphrite qui est une cause fréquente de ces maux.

Le diagnostic peut rester incertain pendant quelques jours, la malade voit ses troubles gastro-intestinaux s'accroître, et c'est pour cette raison qu'elle se décide souvent à consulter son médecin, ou bien parce qu'une élévation thermique plus élevée que les autres, l'a inquiétée. La température monte rapidement à 38°-5 39 degrés et reste pendant plusieurs jours à ce chiffre, sans oscillations marquées, simu-

lant la fièvre de la fièvre typhoïde, si bien qu'au début, on a pu confondre cette dernière affection avec celle qui nous intéresse ; mais, au bout de quelques jours, l'erreur est décelée, car la température tombe assez rapidement, puis remonte à nouveau, soit brusquement, soit par échelons. Ces accès fébriles sont accompagnés de frissons, généralement peu bruyants, en tout cas, jamais comparables au frisson solennel de la pneumonie. Puis, la température, après une période de stabilité en plateau, procède par bonds et par chutes rapides ; on observe des différences considérables entre la température du matin et celle du soir, différences pouvant aller jusqu'à 4 degrés. Quelquefois aussi, la température prend le type inverse, celle du matin étant supérieure à celle du soir.

Le pouls suit la température dans ses oscillations, et il n'y a pas dissociation du pouls et de la température comme dans la fièvre typhoïde.

Au bout de quelque temps, apparaît un symptôme capital qui attire l'attention vers le rein et nous met sur la voie du diagnostic, la douleur. Quelquefois c'est une douleur qui survient brusquement dans la région lombaire, à l'occasion d'un mouvement brusque ou d'un traumatisme ou même sans raison apparente. D'autres fois, c'est une douleur sourde et vague au début, qui n'inquiète pas la malade, car elle ressemble à la douleur lombaire qui accompagne souvent la grossesse. Cependant, un fait est presque toujours observé par la malade, c'est que cette dou-

leur est presque toujours unilatérale, et, dans ce cas, localisée à droite le plus souvent ; elle est exagérée par la marche et par les efforts. Plus tard, cette douleur augmente, devient plus précise et constitue le symptôme prédominant ; parfois très aiguë, elle peut simuler la douleur qui accompagne l'appendicite, la colique hépatique ou néphrétique, et, de fait, il est quelquefois assez difficile de faire, à ce moment, le diagnostic entre ces diverses affections.

Pouliot note que parfois les malades se couchent sur le ventre pour calmer leur douleur ; Le Fur en a vu d'autres qui, au contraire, n'étaient soulagées qu'en se couchant sur le côté malade.

En s'exacerbant, la douleur se localise, elle est haut située sous les fausses côtes, en arrière ; la malade se plaint de souffrir dans l'angle costo-vertébral et accuse des irradiations du côté du canal inguinal. La malade dont nous rapportons l'observation, accusait en même temps une irradiation vers l'épaule droite, qui était due vraisemblablement, à une poussée aiguë de cholécystite simultanée, car cette irradiation disparut au bout de quelques jours. L'irradiation dans la pyélonéphrite suit l'uretère.

On note quelquefois, dès ce moment, de la douleur à la fin des mictions ; c'est ce fait qui a pu faire croire à l'existence d'une cystite antérieure à la pyélonéphrite, car cette douleur des mictions peut apparaître avant que l'on ait l'attention attirée sur le rein ; elle n'est due en réalité qu'à un réflexe urétéro-

vésical et qu'à l'irritabilité de la vessie qui se traduit aussi par de la pollakiurie.

Ace moment, si l'on procède à la palpation du rein, on peut obtenir des renseignements précieux. On peut procéder à l'examen du rein, comme chez la femme non enceinte, c'est-à-dire, dans le décubitus dorsal, soit par le palper bimanuel, soit par le procédé de Glénard, mais on se souviendra qu'il faut ici chercher les points rénaux un peu plus haut que chez la femme non gravide, à cause de globe utérin. Par le palper bimanuel, si la gestation n'est pas avancée et si l'utérus n'est pas trop gros, on pourra saisir le pôle inférieur du rein ; c'est une manœuvre très douloureuse et mal supportée par la malade ; on sentira le pôle inférieur du rein augmenté de volume, mais on n'aura généralement pas l'impression qu'il est abaissé ; il paraît immobile, fixé par une sorte d'inflammation de la loge. Il n'y a pas de ballottement rénal comme dans le rein mobile. Quelquefois, la douleur est si violente que la moindre pression, le moindre attouchement fait crier la malade et rend le palper impossible. Quand la douleur spontanée n'est pas très vive, on peut la provoquer par la pression dans l'angle costo vertébral ou par la percussion à ce niveau avec le poing. La palpation le long du trajet de l'uretère peut être douloureuse ; il faut palper entre le bord de l'utérus et l'épine iliaque antéro-supérieure, mais là, la difficulté devient grande si la gestation est avancée et il vaut mieux, dans ce cas, procéder au palper rénal dans le décubitus latéral

préconisé par Israël ; l'utérus étant rejeté vers la gauche, le rein et l'uretère seront plus facilement accessibles, mais même avec cet artifice, il arrive un moment où l'utérus étant trop volumineux, les renseignements fournis par la palpation ne sont plus précis.

La palpation ne nous permet d'explorer que la portion abdominale de l'uretère ; pour explorer la partie pelvienne, on pratiquera le toucher vaginal. On peut, en effet, chez la femme enceinte normale, arriver à percevoir l'uretère sous forme d'un tube membraneux qui roule sous le doigt, lorsqu'on déprime profondément la paroi vaginale à l'union des culs-de-sac antérieur et latéral ; dans les cas de pyélonéphrite, on provoque quelquefois une douleur, mais c'est là un phénomène qui n'est pas constant. Cette douleur peut éveiller le besoin d'uriner, c'est le réflexe urétéro-rénal de Bazy.

L'examen de la malade étant terminé, l'examen des urines va nous apporter la confirmation du diagnostic ; il est indispensable d'y procéder.

Ce qui frappe d'abord, c'est que, des malades soumis à un régime fixe, prenant par conséquent chaque jour la même quantité d'aliments solides et la même quantité d'aliments liquides, on voit des différences considérables dans la quantité des urines émises quotidiennement. Tantôt la malade urinera 1.500 à 1.800 grammes, et le lendemain on notera de l'oligurie avec 400 à 500 grammes d'urines seulement. C'est Pouliot qui a attiré l'attention sur ce fait de

l'inégalité du débit urinaire, et ce fait est important, car on peut constater que les alternatives de polyurie et d'oligurie relative obéissent à une règle, l'oligurie étant un signe de rétention urinaire coïncidant avec l'exacerbation des douleurs et avec des poussées de température, alors que la polyurie, véritable débâcle urinaire, est un acte libérateur qui marque la fin de la crise douloureuse et thermique ; c'est le phénomène critique de la poussée pyélitique. La pyélonéphrite évolue en effet par poussées successives. A des périodes fébriles et douloureuses de plusieurs jours succèdent des périodes apyrétiques, indolores ou presque, qui font supposer une guérison à la malade et quelquefois même au médecin, mais ce ne sont que des rémissions, et une nouvelle poussée aiguë vient souvent détruire les espoirs.

La malade dit qu'elle urine fréquemment ; elle a de la pollakiurie surtout nocturne. Notre malade se réveillait jusqu'à dix et quinze fois par nuit pour uriner quelques gouttes seulement à chaque fois ; le nombre des mictions dans la journée était un peu moins grand. Malgré ce nombre très grand de mictions quotidiennes, le volume total des urines peut être diminué et tomber à 500 grammes comme nous l'avons observé.

Dès cette période, les urines ont un aspect caractéristique, leur couleur varie avec leur quantité ; plus foncées lorsqu'elles sont rares, elles deviennent plus pâles lorsqu'elles sont plus abondantes ; elles ne sont jamais limpides et « par agitation, on y dé-

termine la formation d'ondes moirées comme si elles tenaient en suspension une poudre fine ; cet aspect dû à la bactériurie a été comparé à celui que présente une culture de bactéries en bouillon » (Cathala).

L'albumine, recherchée dans les urines par les moyens habituels, chaleur et acide acétique, tube d'Essbach est constante ; tantôt légère, elle oscille souvent aux environs de 1 gramme.

On ne trouve pas encore de dépôt appréciable dans le fond du bocal, lorsqu'on laisse reposer les urines. Mais un examen microscopique du culot après centrifugation peut déceler la présence, dès cette époque, de cylindres hyalins et surtout d'une quantité considérable de colibacilles à l'état de culture pure ; il y a aussi quelques polynucléaires assez rares. Les colibacilles peuvent former un feutrage épais, ils peuvent être modifiés dans leur forme et allongés au point de traverser tout le champ du microscope, mais si on les ensemeince sur divers milieux appropriés, ils reprennent leur forme et leurs caractères normaux.

La constatation de la présence colibacille en grande quantité suffit pour certifier le diagnostic de pyélonéphrite ; les autres symptômes pouvant prêter à des interprétations difficiles, c'est ce signe qui servira à trancher les diagnostics délicats, et qui, constaté à temps, permettra d'établir un traitement précoce, condition qui augmentera dans de notables proportions les chances de guérison rapide ; cela est important

au point de vue du pronostic de la mère aussi bien que de celui de l'enfant.

Pendant toute cette période, l'état général peut se maintenir bon, mais souvent les troubles digestifs et gastro-intestinaux vont en s'aggravant, l'appétit diminue et la malade maigrit au fur et à mesure que la maladie évolue vers la deuxième phase, la phase suppurative.

CHAPITRE II

Période suppurative

A cette période, le diagnostic est beaucoup plus facile. Les troubles digestifs passent au second plan et le tableau clinique est réalisé par trois grands symptômes : 1^o la douleur, 2^o la fièvre, 3^o la pyurie.

Douleur. — La douleur de la région lombo-abdominale est permanente, elle ne disparaît jamais complètement comme à la période précédente, mais elle est plus sourde et paraît moins vive, ce qui porte souvent les malades à croire à une amélioration alors que le rein est touché plus profondément. Ce sont des douleurs sourdes, avec élancements survenant de temps à autre dans la région lombaire. La malade souffre des reins et accuse une sensation de gêne, de pesanteur. Ces douleurs sont augmentées par la marche et même par la station debout ; en marchant la malade porte la main vers la région lombaire douloureuse comme un malade atteint de lumbago.

La palpation et surtout la percussion de l'angle costo-vertébral avec le poing est toujours douloureuse.

Fièvre. — La fièvre évolue par poussées avec oscillations de 1 à 3 degrés, durant trois ou quatre jours environ. Pendant ce temps, la température monte aux environs de 40 degrés, accompagnée de frissons et d'une vive douleur au début. L'aspect général de la malade est celui d'une grande infectée, d'une typhique. Courbaturée, prostrée, elle est somnolente ; elle a de la céphalalgie, une langue saburrale, l'appétit est très diminué, et l'amaigrissement s'accroît. Ces poussées aiguës correspondent à une rétention de pus dans le bassin. A ces crises paroxystiques succèdent des accalmies qui sont annoncées par une pyurie abondante. Dans ces périodes d'accalmie relative, la température ne tombe jamais à la normale, la douleur s'atténue, l'état général s'améliore, l'appétit revient, la malade se sent soulagée et éprouve un certain bien-être.

Le pouls suit la température dans ses oscillations.

Pyurie. — A cette période, un nouveau signe capital fait son apparition, c'est la pyurie qui remplace la bacillurie de la période précédente. Ce signe suffit à lui seul pour faire le diagnostic. L'examen macroscopique des urines, montre des urines troubles à l'émission et l'épreuve des trois verres de Guyon montre qu'elles sont uniformément troubles, preuve de leur origine pyélo-rénale. Leur quantité est augmentée, les malades urinant jusqu'à 2.500 grammes par jour. C'est de la polyurie trouble. Leur couleur

est en raison inverse de leur quantité. La pollakiurie que nous avons vue dans la période précédente persiste ici.

Alcalines à l'émission, les urines fermentent rapidement et dégagent une odeur ammoniacale.

Si on les laisse au repos, les urines laissent déposer au fond du bocal un dépôt blanchâtre dont l'abondance n'est pas en rapport direct avec la quantité d'urines émises. Il semble que le dépôt est plus abondant quand la température baisse et qu'il diminue lorsque la température s'élève. Les poussées fébriles paraissent en rapport avec la rétention du pus, comme dans le cas d'un abcès dont la fermeture trop rapide amène une rétention de pus qui se traduit par une élévation de température. La température cède lorsqu'il y a débâcle de pus.

L'examen microscopique du dépôt urinaire montre en abondance des globules de pus, des débris épithéliaux et du colibacille.

La palpation, lorsque celle-ci est possible, c'est-à-dire lorsque l'utérus n'est pas trop développé et que la paroi ne présente pas de contracture, montre un rein volumineux pendant les crises, et souvent il cesse d'être perceptible dans l'intervalle de celles-ci ; c'est un rein en accordéon.

La pression des uretères par le toucher vaginal est quelquefois douloureuse et réveille l'envie d'uriner (réflexe urétéro-rénal de Bazy).

Chauffard et Mme Rachelle S. Yarros ont observé des hématuries d'abondance variable au cours de

pyélonéphrites ; elles seraient dues à une congestion intense de l'organe, mais n'auraient pas de valeur ni au point de vue du diagnostic, ni à celui du pronostic.

Pendant cette période de suppuration, l'état général des malades peut quelquefois rester bon, mais en général, elles sont très abattues, incapables d'aucun effort, elles ne s'alimentent pas et maigrissent très rapidement. Sauvage a rapporté 1 cas où la malade avait maigri de 17 kilogrammes. Ces signes généraux qui par leur intensité peuvent quelquefois paraître inquiétants, cèdent généralement assez rapidement sous l'influence d'un traitement bien dirigé.

Lorsque le diagnostic de pyélonéphrite sera posé, deux questions viendront encore à l'esprit : 1° La lésion est-elle unilatérale ou bilatérale ; 2° Quel est l'agent pathogène.

Pour répondre à la première question, on pourrait recourir au cathétérisme urétéral ou à la séparation des urines, mais généralement, il suffira de s'en rapporter à la douleur spontanée et à la douleur provoquée. Pratiquement, le résultat obtenu sera suffisant.

La deuxième question ne sera résolue que par l'examen microscopique.

FORMES CLINIQUES

La pyélonéphrite ne se présente pas toujours sous la forme que nous avons décrite ; à côté de la forme aiguë, avec symptômes aigus douloureux et fébriles au complet, on peut voir des formes à tableau clinique différent.

Ce sont :

1° La forme pyélitique simple, sans rétention, dans laquelle les lésions sont limitées au bassinet et à l'uretère et dans laquelle on observe seulement de la pyurie légère ; cette forme évolue sans température et l'attention n'est attirée que par l'aspect des urines et la recherche systématique de l'albumine ; c'est une forme latente qui occasionne rarement des accidents ;

2° La forme de gravité moyenne, c'est la forme la plus habituelle, celle que nous venons de décrire ;

3° La forme grave du fait de l'état pathologique antérieur du rein, résultant généralement d'une sténose permanente de l'uretère par ptose rénale, calcul, tuberculose, etc. ; le foyer de suppuration se drainant mal, les signes de rétention du pus prédominent et cette forme ne guérit pas par les moyens

thérapeutiques médicaux habituels ; ils entraînent le plus souvent une intervention chirurgicale ;

4° La forme très grave de lésions diffuses bilatérales suppurées des deux reins au cours d'une infection générale, forme exceptionnelle.

ÉVOLUTION ET PRONOSTIC

Ordinairement, la pyélonéphrite débute vers le milieu de la gestation et cesse rapidement après l'accouchement. Mais, les signes ne gardent pas toute leur intensité pendant la durée de la maladie ; ils procèdent par poussées ; souvent unique, la poussée pyélonéphritique peut récidiver et il ne faut pas croire la guérison assurée dès que la température revient à la normale ; l'infection persiste à l'état latent et il suffit d'une imprudence, d'un écart de régime pour qu'il se reproduise une nouvelle poussée aiguë.

La douleur peut s'atténuer, mais elle est fonction de la rétention urinaire ainsi que la fièvre.

La pyurie est un symptôme plus tenace, qui peut persister même après l'accouchement.

A côté des cas où l'on voit s'amender les signes inquiétants et la maladie passer de l'état aigu à l'état chronique ou subaigu, il en est d'autres où l'intensité des symptômes ne fait que s'accroître, l'état général s'en ressent et la situation devient grave.

Il peut aussi arriver que la pyélonéphrite évolue vers la pyonéphrose vraie qu'il est parfois difficile de

reconnaître; on la soupçonnera lorsque l'on sentira un empâtement lombaire; elle nécessitera un traitement chirurgical.

Strassmann, Lepage, Legueu et Couvelaire, Fritsch, ont vu des cas où l'infection dépassant le rein avait donné lieu à des phlegmons périnéphrétiques.

On doit considérer le pronostic de cette pyélonéphrite, au point de vue maternel, au point de vue fœtal et au point de vue de l'avenir.

1° *Au point de vue maternel.* — Le pronostic est généralement bénin, la guérison survenant habituellement rapidement après l'accouchement. Cependant, la pyélonéphrite qui semble guérie pendant les derniers mois de la gestation peut reparaitre après l'accouchement; généralement c'est vers le quatrième jour lorsque l'utérus réintègre le petit bassin et vient comprimer l'uretère; d'autre fois, c'est presque aussitôt après l'accouchement qu'éclate une nouvelle poussée brusque; il se produit de nouvelles modifications qui déterminent à nouveau la rétention. Cette poussée aiguë est souvent unique, mais témoigne que l'infection n'est pas éteinte et peut récidiver si l'on n'y prend garde. Nous avons vu aussi que la pyélonéphrite peut évoluer vers la pyonéphrose ou même le phlegmon périnéphrétique. En outre, la bilatéralité aggrave le pronostic. D'autre part, si la pyélonéphrite évolue sur un rein antérieurement malade ou sur un rein ptosé, la guérison peut être rendue impossible. Quelquefois, les malades peuvent être enlevées par une crise d'urémie lente, ou brus-

quement, comme l'ont observé Achard et Feuillé. Sauvage a vu mourir une malade d'urémie, malgré l'interruption de la gestation.

2° *Au point de vue fœtal.* — La pyélonéphrite semble provoquer assez souvent l'accouchement prématuré, treize fois sur cinquante-deux, d'après Legueu, soit dans 25 o/o des cas. Les enfants qui naissent dans ces conditions sont des enfants débiles, difficiles à élever et qui succombent souvent en bas âge. Le fœtus subit en effet l'influence de la toxémie colibacillaire, et il n'est pas impossible qu'il ne soit lui-même touché par le microbe. Brindeau a trouvé en effet le colibacille dans le sang du cordon. Le pronostic dépend ici beaucoup de la précocité du diagnostic et de l'efficacité du traitement qui permettra de conduire la gestation le plus près possible du terme. Dans les cas graves, il peut y avoir mort du fœtus *in utero*.

3° *Au point de vue de l'avenir.* — Legueu a publié 1 cas où la pyonéphrose fut l'aboutissant d'une pyélonéphrite apparue au cours d'une première gestation et qui avait récidivé au cours de treize gestations successives. La persistance de l'infection était due à la présence d'un rétrécissement cicatriciel à l'origine de l'uretère. Le plus souvent, la pyélonéphrite guérit après l'accouchement et ne récidive pas au cours des grossesses ultérieures, surtout si le traitement a été continué quelque temps. Reed et Dœderin pensent que « la guérison spontanée » s'opère dans un délai de deux à trois mois après l'ac-

couchement. Sproat Heaney a observé deux récurrences au cours de gestations ultérieures, mais il ajoute que aucune de ces deux malades n'avait été soignée après l'accouchement, alors que d'autres malades soignées et délivrées des bacilles ont eu d'autres gestations sans pyélonéphrites.

Toutes les fois où l'affection aura été grave, il faudra se méfier de récurrences et de complications à longue échéance, telles que la lithiase et les néphrites.

La pyélonéphrite peut quelquefois devenir chronique et être rebelle à tout traitement, Cabot et Crabtree pensent que dans ces cas, il se peut que ce ne soit pas le colibacille qui est en cause, mais des cocci. Les cocci ne passent dans l'urine qu'au début de l'affection, puis se cantonnent dans la lésion parenchymateuse; au contraire, les coli passent facilement étant donnée leur localisation au bassinet. Ainsi les cocci pourraient passer inaperçus et la lésion pourrait être attribuée au colibacille. Ceci expliquerait l'inefficacité de l'urotropine sur ces formes. Pour ces auteurs, les infections à colibacille ne donnent jamais d'abcès et siègent surtout sur les tubes contournés à l'inverse des cocci qui entraînent des infections suppuratives intéressant surtout le cortex et très peu les tubes contournés.

DIAGNOSTIC DIFFÉRENTIEL

Le diagnostic différentiel de la pyélonéphrite au cours de la gestation peut être très difficile avant l'apparition de la douleur dans la région lombaire ou de la pyurie. En effet, à cette période, on sera toujours appelé à constater des signes d'infection générale et l'on pourra penser à un embarras gastrique fébrile, à une fièvre typhoïde, mais ce diagnostic est infirmé au bout de peu de jours, par la chute de la température, à la fin de la poussée aiguë pyélonéphritique. Seules les méthodes de laboratoire trancheront le diagnostic en montrant la présence du colibacille dans les urines, et un séro-diagnostic négatif. Lorsque dans un cas pareil on ne trouve rien de précis, il faut penser à la possibilité d'une pyélonéphrite qui est la plus fréquente des affections pendant la gestation ; il faut y penser, mais on ne peut l'affirmer.

Lorsqu'apparaît la douleur, le diagnostic est à faire entre l'appendicite, la cholécystite et un début de travail d'avortement.

1° *L'appendicite.* — L'erreur est facile à commettre car la palpation est difficile à cause de la douleur et

de la défense musculaire ; le point de Mac Burney est déplacé et moins précis à cause du changement de rapports entre l'utérus qui est augmenté de volume et l'appendice qui est refoulé en haut. Dans l'appendicite, les symptômes généraux sont généralement plus graves d'emblée, les vomissements sont constants ; l'évolution rapide de cette affection vient quelquefois trancher le diagnostic. Cependant, celui-ci reste souvent incertain et Danforth croit que l'on prend souvent des pyélites pour des appendicites. Sproat Heaney pense que pendant la gestation, la pyélite est beaucoup plus fréquente que l'appendicite.

2° *La cholécystite.* — Ici, le début est identique et à la période présuppurative de la pyélonéphrite, le diagnostic est souvent très difficile. Les points douloureux ne donnent pas beaucoup de renseignements, car ils sont presque superposables. On s'en rapportera souvent à l'irradiation de la douleur qui se fait vers l'épaule droite dans la cholécystite, vers l'anneau inguinal dans la pyélonéphrite. D'ailleurs, les deux affections peuvent coexister puisqu'elles ont la même origine septicémique ; cela semble avoir été le cas pour notre malade. L'évolution de la cholécystite est plus rapide. Souvent, on devra faire appel à l'examen bactériologique des urines.

3° *Début de travail d'avortement.* — C'est quelquefois à cela que pense l'entourage de la malade et même la sage-femme consultée lorsque la crise douloureuse est survenue brusquement, mais le toucher

vaginal montrera l'intégrité du canal cervical. Cette erreur a pu être commise. Guéniot en a publié 2 cas. L'évolution se chargera rapidement de la corriger.

Dès que la pyurie apparaît, le diagnostic devient beaucoup plus facile, il s'impose. Il n'y a d'hésitation à avoir qu'en cas de pyonéphrose passagère, au moment de l'examen et le diagnostic se pose alors dans les mêmes conditions qu'à la période précédente.

Pour différencier les pyélonéphrites à colibacilles de celles à cocci, Cabot et Crabtree se servent de l'épreuve à la phtaléine, les infections à cocci siégeant surtout sur le cortex et très peu sur les tubes contournés, à l'inverse de celles à colibacille.

TRAITEMENT

Pour soigner la pyélonéphrite, nous disposons de 3 ordres de moyens :

- 1° Moyens d'ordre exclusivement médical ;
- 2° Moyen obstétrical, qui consiste à agir directement sur l'utérus, par l'interruption de la gestation.
- 3° Moyens urologiques qui agissent sur le rein ou sur les voies urinaires et que l'on peut diviser en interventions sanglantes comme la néphrotomie et la néphrectomie et en interventions non sanglantes, comme la distension vésicale et le cathétérisme de l'uretère.

Tous ces moyens thérapeutiques utilisés à bon escient, ont donné de bons résultats pratiques, mais la difficulté réside dans le choix du moyen à employer et dans le discernement de la part respective de ces différentes indications. Pour bien faire, il faudrait étudier chaque cas particulier et discuter pour chacun de ces cas la méthode à employer.

Pour l'étude, nous envisagerons les indications selon la gravité des cas. Nous pouvons diviser en trois grands groupes, les formes d'infection urinaire, qui

correspondent aux formes cliniques que nous avons étudiées, ce sont :

- 1° Les formes légères de beaucoup les plus fréquentes, mais aussi les plus souvent méconnues ;
- 2° Les formes de gravité moyenne, ce sont celles que l'on observe le plus fréquemment ;
- 3° Les formes graves ou compliquées qui sont exceptionnelles.

Il est évident *a priori* qu'à ces différentes formes ne correspond pas un traitement unique.

I. *Formes légères.* — Ces formes évoluent d'une façon silencieuse, apyrétique et ne sont dépistées que par l'examen systématique des urines, dans lesquelles on trouve un léger degré d'albumine. Cette albuminurie n'est accompagnée d'aucun des autres symptômes qui accompagnent habituellement l'albuminurie (œdème, etc...). Thébault a montré que cette forme est très fréquente et qu'un quart environ des albuminuries de la gestation sont liées à une infection pyélo-rénale. Avec l'ammoniaque, on peut déceler la présence du pus, ce sont des albuminuries de suppuration et le pus vient des voies urinaires supérieures, ainsi qu'en témoigne l'épreuve des trois verres de Guyon. Ces formes sont latentes, la femme ne se rend pas même compte qu'elle est atteinte.

Lorsque cette forme est dépistée, faut-il la traiter ? Oui, car cette albuminurie est liée à la bactériurie qui peut augmenter de virulence et de gravité ; mais, là on emploiera une méthode exclusivement médicale qui consistera dans le repos relatif, un

régime lacto-végétarien et des antiseptiques urinaires tels que l'utropine ou l'uraseptine à la dose de 1 gramme par jour. Il suffit d'empêcher ces formes de s'aggraver, car elles guérissent spontanément et très rapidement après l'accouchement ; il est rare qu'elles déterminent des accidents.

2° *Forme de gravité moyenne.* — C'est la forme habituelle, celle que nous avons décrite. Il y a de la fièvre parce qu'il y a de la rétention ; c'est la rétention qui est à la base de tous les accidents fébriles et douloureux. Le colibacille est plus virulent que dans la forme précédente ; nous avons vu en effet qu'elle débute par une phase d'infection générale. A ce moment, il n'y a pas encore de pus. A cette première période, le diagnostic n'est presque jamais fait, on constate un état infectieux que l'on appelle grippe ou embarras gastrique fébrile et on institue le régime lacté, on fait fonctionner le rein par des boissons diurétiques, on donne un antithermique et on attend, car il ne peut être question d'un traitement local, puisque le diagnostic est encore incertain.

A la phase suppurative, il y a de la rétention de pus, mais on peut faire le diagnostic. Il y a bien quelquefois des symptômes spéciaux du côté de la vessie, pollakiurie et douleur à la miction, comme s'il y avait de la cystite ; cette douleur à la miction, le pus dans les urines peut faire croire à une cystite et l'on peut être tenté de faire des injections antiseptiques dans la vessie. Or, la vessie ne présente aucune lésion, l'examen cystoscopique montre une

vessie normale ; c'est que ce phénomène douloureux n'est qu'un réflexe qui traduit la lésion rénale et le traitement de la vessie serait sans effet. Il y a rétention dans le bassin. Que faut-il donc faire ? A la période aiguë, fébrile, douloureuse, il faut se garder de toute intervention instrumentale et nous ne saurions mieux faire que comparer dans ce cas la pyélonéphrite aiguë et la blennorragie aiguë ; dans les deux cas, nous avons affaire à un canal enflammé, douloureux ; or, il ne viendrait à l'idée de personne d'introduire quoi que ce soit dans un urètre pendant la période aiguë de la blennorragie ; ici, il faut faire de même, attendre et tâcher par des moyens médicaux de faire céder les phénomènes aigus. On y arrive en donnant [un traitement qui a pour but :

- 1° d'introduire le moins de toxines possible dans l'organisme, afin d'empêcher la fatigue du rein causée par leur élimination ;
- 2° de laver le foyer de suppuration par des boissons abondantes et diurétiques ;
- 3° d'agir directement sur le microbe par les antiseptiques urinaires ;
- 4° d'évacuer le contenu de l'intestin, lieu d'origine des microbes, afin d'éviter de nouveaux ensemencements.

On ordonnera donc le repos absolu, la malade étant couchée de préférence dans le décubitus latéral gauche ; le régime lacté absolu ; des boissons diurétiques, de l'urotropine ou l'uraseptine à la dose de 1 gr. 50 à raison de 0 gr. 50 par cachet ; un purgatif salin ou huileux, le meilleur paraît être l'huile de ricin ; on pourrait faire aussi de la révulsion de la région lombaire au moyen de

cataplasmes chauds ou même de ventouses scarifiées.

Sous l'influence du traitement médical, la poussée s'atténue, le tout se rétablit et, le plus souvent, on arrive à un état de latence qui permet d'atteindre la fin de la gestation sans accident.

La plupart du temps les choses s'arrangent, et il est fréquent que la poussée aiguë ne se renouvelle pas ; cependant, il ne faut pas croire que tout est fini lorsque l'on voit la température tomber à la normale ; il peut survenir d'autres poussées, ou bien même, on peut voir la fièvre s'installer avec de grandes oscillations d'une régularité désespérante. Malgré le traitement médical, l'état ne s'améliore pas, la suppuration épuise la malade qui se cachectise ; quelquefois apparaissent alors des symptômes nouveaux, tels que la toux. On a l'impression qu'il faut faire quelque chose. Dans ce cas, on peut envisager les interventions urologiques par les voies naturelles, l'accouchement provoqué ou les grosses interventions sur le rein.

Il faut, avant tout, distinguer deux cas, selon l'état du rein :

1° Le rein est douloureux, mais peu ou pas augmenté de volume ;

2° Le rein est douloureux et très augmenté de volume, c'est un très gros rein. Dans ce dernier cas, il n'y a pas à hésiter, nous avons affaire à une forme complexe ou compliquée ; c'est une femme qui a autre chose sur le rein, elle a une lésion du bassinet,

une sténose, ou un calcul ; il y a pyonéphrose ; exceptionnellement, il peut y avoir un phlegmon périnéphrétique ; dans tous les cas, il faut opérer et faire la néphrostomie, quelquefois la néphrectomie.

Dans les cas où le rein n'est pas augmenté de volume, le drainage peut se faire par les voies naturelles et on devra choisir entre l'intervention obstétricale, l'accouchement prématuré, et le cathétérisme urétéral.

L'innocuité du cathétérisme urétéral, sa facilité relative et les résultats qui en ont été obtenus dans bon nombre de cas font que l'on pourra employer cette méthode toutes les fois qu'un obstacle matériel ne la rendra pas impossible ; après cystoscopie et drainage de l'uretère, on fera un lavage au nitrate d'argent à 1 p. 1000 ou 1 p. 100 et on laissera la sonde à demeure pendant vingt-quatre heures. Souvent cette manœuvre suffit pour permettre à l'uretère de retrouver sa contractilité, et, en cas, d'échec, on pourra la renouveler.

Avant de recourir au cathétérisme de l'uretère, on pourra essayer un moyen plus simple, la distension vésicale préconisée par Pasteau. Cette méthode consiste à injecter dans la vessie une quantité un peu supérieure à sa capacité normale d'eau boriquée, la contractilité urétérale est réveillée par réflexe. Mais il ne faut pas s'arrêter à cette méthode en cas d'insuccès.

Ce n'est qu'en dernier ressort, lorsque le cathété-

risme urétéral aura été impossible, que l'on aura recours à l'accouchement provoqué.

Il est des cas, où même l'accouchement provoqué ne suffit pas, Sauvage en a rapporté un cas mortel ; c'est qu'il peut y avoir une sténose cicatricielle ou tout autre obstacle permanent à l'écoulement de l'urine. Dans ce cas, le cathétérisme de l'uretère comme l'accouchement prématuré provoqué ne donnent aucun résultat ; la malade est justiciable de la néphrotomie.

Chez les femmes qui ont guéri, qui ont accouché normalement et qui ne semblent plus avoir d'infection pyélo-rénale, il faudra surveiller les urines et si, par la suite, la bactériurie persiste, il faudra soumettre la femme à un régime lacto-végétarien, surveiller l'intestin, porte d'entrée principale de l'infection, éviter les refroidissements et la fatigue et conseiller une cure à La Preste, contre ces séquelles de suppuration.

Dans ces dernières années, on a tenté la cure de la pyélonéphrite par la vaccination. De Lee n'est pas satisfait de cette méthode pendant la gestation. Lewis a obtenu quelques résultats, surtout dans les mauvais états généraux. Weymeersch a publié en 1913, un cas de pyélonéphrite dite gravidique guérie par auto-vaccin. Danforth a employé un auto-vaccin, mais seulement après avoir vidé l'utérus ou après l'accouchement ; or, dans ces cas, la guérison spontanée est fréquente ; tant que l'obstruction urétérale persistait, il n'a eu aucun succès.

Cette méthode est encore à l'étude et ne peut constituer une méthode de traitement unique.

OBSERVATION

I-pare, vingt-trois ans, employée de magasin. Entre salle Dugès le 16 novembre 1919. Pas d'antécédents héréditaires ni personnels. Dernières règles normales en avril, diminuées fin mai, quelques taches en juin.

Examen général. — Rien à signaler sauf quelques râles diffus de bronchite ; cœur normal.

Histoire de la maladie. — Rien d'anormal jusqu'au 12 novembre ; dans la nuit du 12, malaise général, insomnie, frissons ; le lendemain, courbature, céphalée, anorexie, nausées, n'ose pas manger de peur de vomir ; ni constipation, ni diarrhée.

Cet état fébrile et les troubles digestifs persistent les jours suivants, en même temps que l'insomnie, sueurs nocturnes ; la malade peut cependant travailler.

Le 16 novembre, nouveau symptôme douloureux la fait venir à la consultation de Baudelocque ; température 37°3, douleur au-dessous des fausses côtes droites, en avant et en arrière, spontanée, exagérée par la palpation, irradiée en arrière dans la région lombaire, en haut vers le sein droit et l'épaule droite, en bas, vers l'anneau inguinal. Les urines sont rares, un peu troubles ; traces d'albumine. Pas d'œdème des membres inférieurs.

17 novembre. — Température 38 degrés. Pouls 98. Céphalée, sueurs, inappétence ; persistance du point douloureux. Pollakiurie, une dizaine de mictions dans la nuit.

18 novembre. — Température 38°4. Pouls 100. Urines : Pus et traces d'albumine. Le fond de l'utérus dépasse l'ombilic, fœtus mobile et vivant.

21 novembre. — Urines 300 grammes, dépôt abondant.

22 novembre. — Etat général amélioré, douleur minime, urines 900 grammes, dépôt abondant.

23 novembre. — Urines 800 grammes, douleur disparue.

24 novembre. — Urines 1.000 grammes, dépôt abondant.

25 novembre. — Urines 600 grammes, température 38°1, mise au régime lacto-végétarien.

26 novembre. — Remise au lait pour ascension thermique 38°5, urines 1.500 grammes, dépôt peu abondant.

27 novembre. — Purgation saline, pus abondant.

28 novembre. — Dans la nuit, douleurs lombaires avec irradiations dans le bas-ventre, insomnies et sueurs abondantes, céphalée ; au matin, rémission marquée, « comme tous les matins » dit la malade.

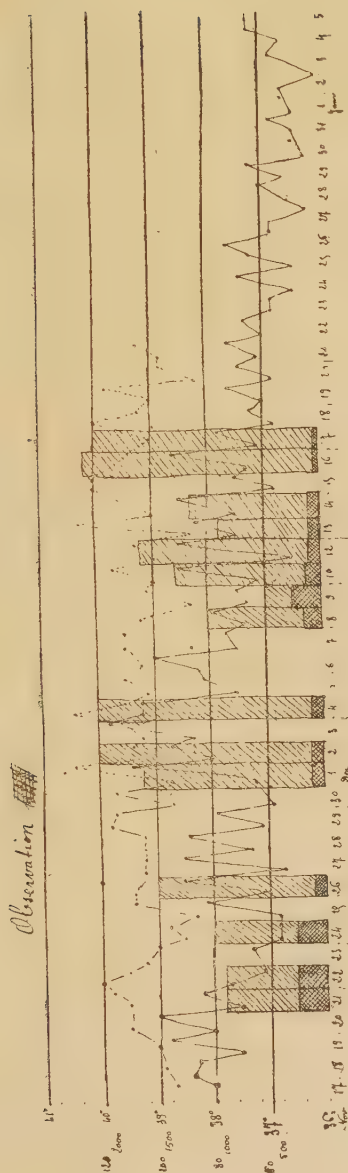
30 novembre. — Amélioration, température 36°9, pouls 84, urines 500 grammes.

1^{er} décembre. — Urines 1.600 grammes dans la soirée.

2 décembre. — Urines 2.000 grammes, diminution des signes pulmonaires.

4 décembre. — Urines 2.000 grammes, troubles, température 39°8. La nuit, douleur dans la région lombaire des deux côtés, mictions fréquentes (une vingtaine) et douloureuses, insomnie, sueurs, agitation, céphalée, soif extrême, constipation persistante, facies congestionné.

5 décembre. — Chute de la température, amélioration de l'état général, douleurs ont cessé, mictions moins fréquentes et moins douloureuses, purgation.



Les hauteurs indiquent la quantité d'eau
 Les hauteurs indiquent la température
 Les hauteurs indiquent la quantité d'eau
 Les hauteurs indiquent la température
 Les hauteurs indiquent la quantité d'eau
 Les hauteurs indiquent la température

6 décembre. — Insomnie, céphalée, toux exagère la douleur lombaire, température 39 degrés ; urines 1.100 grammes.

7 décembre. — Insomnie, toux, rien à l'auscultation. En vingt-quatre heures, la malade a uriné dix-sept fois, urines troubles.

8 décembre. — Même état, urines 1 litre, langue propre, abattement, ventouses scarifiées région lombaire.

9 décembre. — Température 37 $\frac{4}{10}$. La malade a dormi trois heures, urines 500 grammes très troubles, dépôt très abondant. Pas de céphalée, toux modérée. Toucher vaginal montre un point douloureux à la pression du doigt au niveau de l'abouchement de l'uretère droit.

10 décembre. — Amélioration très nette ; urines 1.250 gr., dépôt assez abondant. L'examen montre de très nombreux leucocytes et des traces d'albumine.

11 décembre. — La malade a dormi toute la nuit, réveillée seulement par le besoin d'uriner (une dizaine de fois), langue propre ; soif, pas de céphalée, pas de douleurs lombaires, pas de mictions douloureuses ; 1.600 grammes d'urines troubles, mais dépôt blanchâtre insignifiant. Palpation douloureuse de la région lombaire gauche, mais le rein n'est pas accessible.

Le soir, poussée fébrile avec douleurs lombaires.

13 décembre. — Nuit agitée avec sueurs abondantes, sommeil le matin. A la visite, bon état général, pas de température, pas de douleurs, urines 900 grammes.

14 décembre. — Facies fatigué, céphalée, épistaxis légère, insomnie, pouls à 124, constipation persistante, urines 1.250 grammes contenant de nombreux colibacilles.

16 décembre. — Urines 2.500 grammes, dépôt insignifiant.

Amélioration évidente qui continue par la suite. La température descend vers la normale, tombe même à 36°5 pendant quelques jours, puis se maintient aux environs de 37 degrés.

23 décembre. — Alimentation ; purée sans sel, biscuits. La femme a bon appétit et demande à manger davantage.

1^{er} janvier. — Alimentation : légumes salés.

3 janvier. — Polyurie trouble continue, dépôt très léger ; hauteur de l'utérus 28 centimètres.

A partir de ce moment, jusqu'à son accouchement, la femme se porte bien, ne souffre plus et peut se lever.

11 février. — A 9 h. 30, le travail commence, les membranes se rompent, les bruits du cœur fœtal sont bons.

A 10 h. 15, la dilatation est complète.

A 11 h. 30, accouchement spontané d'un garçon vivant de 3.300 grammes.

A 12 h. 30, délivrance naturelle, placenta 570 grammes discoïde, membranes complètes.

12 février. — Au soir l'utérus est douloureux, température 40 degrés.

Dans la nuit du 12 au 13, grand accès fébrile durant une heure.

13 février. — Utérus de volume normal, légèrement sensible, ventre souple. Pas de distension intestinale ; la malade urine bien. Palpation rénale droite douloureuse, douleur vive à gauche, la palpation à gauche est également douloureuse ; urines limpides, température 38°6 le matin, 40 degrés le soir.

Les urines examinées montrent un culot de centrifugation assez abondant, qui contient des polynucléaires très nombreux, quelques cellules pavimenteuses isolées, une flore

microbienne abondante et des cellules du bassin et impossibles à reconnaître.

14 février. — Température 38°3 le matin, 37°3 le soir.

15 février. — Température 37°3 le matin, 38°5 le soir.

16 février. — Température 37°4 le matin, 36°9 le soir. Les phénomènes douloureux ont notablement diminué, la douleur droite persiste atténuée, la douleur gauche n'existe plus, l'utérus reste très abdominal.

17 février. — Température 37 degrés.

18 février. — Température 36°4 le matin, 37°6 le soir.

19 février. — Température 37°3. A cette date, la mère se porte bien et désire manger ; l'enfant se porte bien.

CONCLUSIONS

En dehors des cas d'infection des reins pendant la gestation survenant chez des malades atteintes antérieurement de calculs ou d'infection des voies urinaires inférieures, il existe une infection pyélo-rénale qui évolue pendant la gestation et qui est susceptible de disparaître avec elle.

Cette pyélonéphrite a le plus souvent pour cause la localisation sur le rein d'une infection générale ; dans ce cas, l'infection se fait par voie sanguine ou voie descendante.

Elle peut aussi se faire par voie ascendante, l'infection venant des voies urinaires inférieures.

L'infection est presque toujours colibacillaire, mais elle peut quelquefois être due à un autre microbe pathogène comme le streptocoque, le staphylocoque, le gonocoque ou à une association microbienne.

La gestation agit comme cause prédisposante en favorisant la localisation du germe pathogène sur les voies urinaires, la compression de l'uretère entraînant une rétention urinaire pyélo-rénale susceptible de s'infecter.

L'engagement profond de la tête fœtale n'est pas indispensable pour comprimer l'uretère. Cette compression peut se produire par étirement et allongement de l'uretère, elle peut aussi se faire, même lorsqu'il n'y a pas d'engagement par coudure de l'uretère consécutive à la dextrotorsion que subit l'utérus en remontant dans la cavité abdominale.

Formes cliniques et leur traitement

On peut distinguer trois formes cliniques :

1^o Forme légère ou latente avec simple albuminurie légère qui sera traitée d'une façon purement médicale ;

2^o Forme moyenne, la plus commune, qui guérit le plus souvent par le traitement médical. Au cas où celui-ci ne suffirait pas il faudrait distinguer deux cas :

a) Pyélonéphrite avec rein non augmenté de volume ; on essaiera la distention vésicale et en cas d'insuccès le cathétérisme urétéral suivi de lavages du bassinnet. Si le cathétérisme urétéral est impossible, il faudra penser à l'accouchement prématuré provoqué.

c) Pyélonéphrite avec gros rein, indiquant une pyonéphrose ; il faudra intervenir chirurgicalement sur le rein par la néphrotomie, ou la néphrectomie ;

3^o Forme grave complexe : il faudra aller directement au rein et pratiquer la néphrotomie ou la néphrectomie.

Les femmes atteintes de pyélonéphrite pendant la gestation devront être surveillées après leur accouchement et au cas où il persisterait de la bactériurie elles seront soumises à un régime médical. Celles dont le rein restera en état de suppuration seront traitées comme des malades à pyélonéphrite banale.

Le Président de la thèse,
COUVELAIRE

Le Doyen :
ROGER

Vu et permis d'imprimer
Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris :
L. POINCARÉ

BIBLIOGRAPHIE

Pour la bibliographie antérieure à 1904, se reporter à la thèse de Cathala, 1904.

Achard et Feuillé. — Pyélonéphrite gravidique terminée par urémie rapidement mortelle (Soc. Méd. des Hôp. Séance 1912, p. 22).

Achard et Saint-Girons. — Pyélonéphrite puerpérale; septicémie paracolibacillaire (Bull. et Mém. Soc. Méd. des Hôp. Paris, 12 juillet 1912).

Albarran. — Les signes et le traitement de la pyélonéphrite gravidique (Journal des Praticiens, 1907, p. 243).

— Les pyélonéphrites de la grossesse (Méd. mod. Paris, 1907, p. 153).

Andrews (H.-R.). — An address on pyelonephritis of pregnancy (Brit. M. J. London, 1912, pp. 1112-1114).

Ballantyne. — Renal calculus and pyonephrosis in pregnancy (Internat. Clin. Phila., 1911, 21 s, iii, 217-220).

Bar. — La période présuppurative de l'infection des uretères chez la femme enceinte (Bull. Soc. d'Obst. de Paris, 1904, vii, 200-212).

Baumann. — Renal disease during pregnancy, labor and postpartum (Am. J. Urol. N.-Y., 1908, iv, 339-361).

Bazy. — La pyélonéphrite gravidique n'existe pas (Bull. Méd. Paris, 1908, xxii, 439).

— A propos de pyélonéphrites gravidiques (Bull. et Mém. Soc. de Chirurg. Paris, 1910, n. s, xxxvi, pp. 783-787).

Becker. — Pyelonephritis resulting from and complicating

- pregnancy (J. Surg. Gynec. Obst. N.-Y., 1909, xxxi, 19-23).
- Berny.* — Ectopie rénale ; hydronéphrose et grossesse (Toulouse Méd., 1908, p. 78-82).
- Black.* — Pyelitis complicating pregnancy (South. M. J. Birmingham, 1919, xii, 39-41).
- Blount.* — A case of pyelitis complicating pregnancy (St-Barth. Hosp. J. London, 1915-1916, xxiii, 46-48).
- Bonnaire et Levant.* — Pyélonéphrite au cinquième mois de la grossesse ; avortement (Bull. et Mém. Soc. de Chirurg. Paris, 1910, xxxvi, 826).
- Boquel et Papin.* — Deux observations de colibacillose au cours de la puerpéralité (Obstétrique, Paris, 1905 ; 193-198).
- Bouquet.* — La question de l'intervention dans les pyélonéphrites gravidiques (Bull. génér. de thérap. Paris, 1909, clviii, 125-138).
- Braddock.* — Pyelonephritis complicating pregnancy (Northwest Med. Seattle, 1916, xv, 400-402).
- Brongersma.* — Een geval van pyelonephritis gravidarum behandeld met catheter à demeure in en spoelingen van het nierbekken (Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. Amst., 1905, 815-818).
- Brothier.* — De l'exploration interne des voies urinaires chez la femme enceinte ou récemment accouchée. Th. Paris, 1910-1911, n° 452.
- Bruce-Bays.* — Pyelonephritis of pregnancy (South African Med. Rec-Cape-Town, 1913, vii, 116).
- Burton.* — Acute pyelitis complicating pregnancy and simulating acute abdominal disease (South African Med. Rec, Cape-Town, 1914, xii, 403-405).
- Cabot et Crabtree.* — Surg. Gynec. and Obst., nov. 1916.
- Carling et Bernstein.* — Pyelonephritis associated with pregnancy ; remarks upon three cases (Westminster Hosp. Rep. London, 1907, xv, 63-74).
- Carter.* — Acute nephritis depending on pregnancy ; a case

- of low temperature (Cleveland M. and Surg. Reporter, 1905, xiii, 89-93).
- Cathelin.* — Infection rénale gravidique (Paris chirurg., 1913, p. 346).
- La pyélonéphrite dite de la grossesse (Monde médical, 1913, p. 833).
- Caulk.* — Ureter catheter drainage in the treatment of renal infections with special reference to the infected hydronephrosis complicating pregnancy (J. Am. M. Ass. Chicago, 1917, lxviii, 675-678).
- Chambard.* — Guérison spontanée de la pyélite aiguë (Annales des mal. des org. génit.-ur., 1911, i, 865).
- Chauffard.* — Pyélonéphrites gravidiques (Journal des Praticiens. Paris, 1913, xxvii, 533-535).
- Chevassu.* — Encyclopédie française d'urologie de Pousson et Desnos, t. II, p. 395 et suivantes.
- Cochrane.* — Pyelitis of pregnancy (Internat. J. Surg. N.-Y., 1910, xxiii, 194-196).
- Couvelaire.* — L'uretère à la fin de la gestation et pendant le travail (Soc. d'Obst. Gynéc. et Pédiatrie de Paris. Séance du 14 mars 1910, pp. 119-121).
- Note sur l'anatomie topographique du pédicule utérin à la fin de la grossesse et pendant le travail (Rev. de Gynéc., d'Obst. et Péd. Paris, nov. et déc. 1911, 68-69).
- Cragin.* — Pyelitis complicating pregnancy (Med. Rec. N.-Y., 1904, lxvi, 81-84).
- Craig.* — Some cases of pregnancy with kidney complications (Tr. Glasgow Obst. and Gynec. Soc. pt 2, 43-50).
- Crammer.* — Kidney of pregnancy (Atlanta J. Rec. Med., 1909, xii, 316-319).
- Cravin.* — Pyélonéphrite gravidique (Rev. méd. de Normandie, Rouen, 1906, 313-315).
- Crew.* — Acute pyelonephritis complicating pregnancy (Brit. M. J. London, 1912, i, 828).

- Cumston.* — Pyelonephritis of pregnancy (J. Ost. and Gynec. Brit. Emp. London, 1905, viii, 221-235).
- Cumston.* — Pyelonephritis of pregnancy considered from the obstetrical and surgical standpoint (Am. J. M. Soc. Phila. and N.-Y., 1906, n. s., cxxxi, 118-133).
- Pyelonephritis complicating the puerperium (Am. J. M. Sc. Phila, 1908, cxxxvi, 87-98).
- Cuturi.* — Contribution clinique et expérimentale à l'étude de l'action du bactérium coli sur le rein (Annales des mal. des org. génit. ur., 1911, xxix, 515-528).
- Danforth.* — Pyelitis of pregnancy with especial reference to its etiology (Surg. Gynec. and Obst. Chicago, 1916, 723-729).
- Davis.* — Infection by the bacillus coli communis complicating pregnancy, labor and the puerperal state (South. J. M. Birmingham, 1918, xi, 793-796).
- The treatment of bacillus coli communis infection complicating pregnancy, by surgical means (Tr. Internat. Cong. Med., 1913. London, 1914, Obst. and Gynec., 43-50).
- Hydronephrosis and pus producing infections of the urinary tract complicating pregnancy (J. Mich M. Soc. Battle Creek, 1910, ix, 167-174).
- Delbet.* — Pyélonéphrite et grossesse (Paris chirurg., 1913, v 105 ; 479).
- De Lee.* — Diagnosis and management of pregnancy in the presence of acute abdominal conditions (Surg. Gynec. and Obs., déc. 1916, p. 750 et suiv.).
- The principles and practice of obstetrics, 2^e éd., 1915, 510-513.
- Nephritis in pregnancy (J. Am. M. Ass. Chicago, 1912, lix, 618-620).
- Devèze et Delmas.* — Pyélonéphrite gravidique (Montpel. Méd., 1907, xxiv, 525-530).
- Fleischhauer.* — Zur Diagnose und Therapie der Pyelitis gravidarum (Ztschr. f. Gynæk. Urol. Leipzig, 1911-1912, 221-232).

- Fournier.* — Deux cas de pyélonéphrite gravidique (Bull. Soc. d'Obst. de Paris, 1905, viii, 9-12).
- Funck-Brentano.* — Pyélonéphrite ayant nécessité l'interruption de la grossesse (C. R. Soc. Obst. Gynéc. et Péd. Paris, 1908, 274-285).
- Gaussel.* — Un cas de pyélonéphrite gravidique traité par la distension vésicale (Montpel. Méd., 1905, xxi, 354-357).
- Gaussel-Ziegelmann (Mme).* — De la pyélonéphrite gravidique (Arch. génér. de méd. Paris, 1905, ii, 1729-1748).
- Glendining.* — Pyelitis in pregnancy, and ureteral catheterisation (Arch. Middlesex Hosp. London, 1911-1912, xxiv, 21-26).
- Graefe.* — Ueber Pyelitis gravidarum (Heidelb., 1912, J. Hörning, 30 p.).
- Guéniot.* — Deux cas de pyélonéphrite gravidique précoce pris au début pour des menaces d'avortement (Bull. Soc. d'Obst. Paris, 1905, viii, 202-205).
- Hare.* — A case of pyelitis during pregnancy (Boston M. and S. J., 1907, clvi, 243).
- Harrigan.* — Nephrectomy during pregnancy (Surg. Gynec. and Obst. Chicago, 1915, xx, 657-660).
- Harris.* — Hydronephrosis and unilateral colibacilluria following pyelitis of pregnancy (Med. J. Australia. Sydney, 1914, i, 493-494).
- Acute hydronephrosis of pregnancy (Australas M. Gaz. Sydney, 1913, xxxiii, 192-194).
- Hourtoule.* — Une observation de pyélonéphrite de la grossesse, traitée par le cathétérisme urétéral ; néphrectomie consécutive (Journal d'urol. méd. et chirurg., 1914, vi, 55).
- Huggins.* — The treatment of pyelitis in pregnancy (Am. J. Obst. N.-Y., 1915, lxxii, 714-716).
- Jeannin.* — Etude clinique de la pyélonéphrite des suites de couches (Gaz. de Gynéc. Paris, 1908, xxiii, 81-91 ; 97).

- Johanssen.* — Dans les cas graves de pyélonéphrite gravidique faut-il préférer le traitement chirurgical au traitement obstétrical ? (Zeit. f. Gynæk. Urol., 1912, n° 5, p. 279-289).
- Jörgensen-Wedde.* — Ueber Pyelitis gravidarum; München, 1912; Müller et Steinicke.
- Karaffa-Korbut.* — Pyonephrosis gravidarum (Vrach. Gaz., Saint-Petersb., 1909, xvi 869; 903).
- Kendirdjy.* — Les pyélonéphrites de la grossesse (Gaz. des Hôp., 16 avril 1904).
- La pyélonéphrite gravidique (Clinique, Paris, 1908, iii, 497-502).
- Kouwer.* — Pyelonephritis en zwangerschap (Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. Amst. 1904, xl, 539-549).
- Lafond.* — Pyélonéphrite primitive des suites de couches (Journ. de Méd. de Bordeaux, 1905, xxxv, 317-319).
- Le Fur.* — La pyélonéphrite de la grossesse (Paris chirurg., 1913, v 105, 168).
- Legueu.* — Résultat éloigné d'une pyélonéphrite de la grossesse (C. R. Soc. d'Obst. de Gynéc. et de Péd. Paris, 1907, 258-263).
- De la pyélonéphrite dans ses rapports avec la puerpéralité (Congrès National de Rouen, avril 1904).
- Lemierre et Abrami.* — L'infection descendante des voies urinaires dans la typhoïde (Journal d'urolog., 1912, p. 21).
- Lepage.* — C. R. Soc. d'Obst., de Gynéc. et de Péd., 1908, p. 280.
- Lepoutre.* — La pyélonéphrite des suites de couches (Rev. prat. d'Obst. et de Gynéc. Paris, 1913, 140-145).
- Le Wald.* — A case of pyelonephritis and ulcer of the œsophagus complicating pregnancy (N.-Y. M. J., 1905, lxxxii, 1217-1219).
- Lewis.* — A case of bacillus coli infection of the kidney complicating pregnancy treated by anticolli serum (J. Roy. Army Med. Corps. London, 1912, xix, 95).
- Mac Cartie.* — The causes and cure of infective diseases of

- the kidneys, with particular reference to puerperal nephritis (Med. Rec. N.-Y., 1915, lxxxviii, 998-1003).
- Mac Farlane.* — Notes on a case of pyelitis complicating pregnancy (Glasgow M.-J., 1912, 217-220).
- Mac Pherson and Losee.* — Report of a severe case of pyelonephritis with a colon bacillus infection of the blood, complicating pregnancy (Bull. Lying-in-Hosp. N.-Y., 1917, xi, 100-104).
- Malouvier.* — Des pyélonéphrites apparaissant pendant les suites de couches. Th. Bordeaux, 1905.
- Mansfeld.* — Ueber Schwangerschafts Pyelitiden und ihre Behandlung (Abhandl. a. d. Geb. d. Geburts und Gynæk. Berlin, 1912, ii, 76-99).
- Marion.* — La pyélonéphrite de la grossesse (Clinique, Paris, 1911, vi, 773-775).
- Le cathétérisme urétéral au point de vue thérapeutique (Journal de médecine de Paris, 1910, p. 741).
- Markæ.* — A report on two cases of pyelonephritis complicating pregnancy (Bull. Lying-in-Hosp. N.-Y., 1907, iv, 79-83).
- Marteville.* — Pyélonéphrite et grossesse. Paris, 1905.
- Mirabeau.* — Ueber Schwangerschaftspyelitiden (München. med. Wochnschr., 1907, liv. 345).
- Moore.* — Pyelonephritis complicating pregnancy; report of a case (Quart. Bull. M. Dep. Wash Univ. Saint-Louis, 1906-1907, 102-106).
- Navarro Gil.* — Las pyelitis del embarazo (Rev. valenc. de cien. med. Valencia, 1909, xi, 33-43).
- Nijhoff.* — Pyelitis en Zwangerschap. (Med. Rev. Haarlem, 1904, iv, 513-520).
- Opitz.* — Schwangerschaft und Pyelitis (Berlin. Klin. therap. Wchnschr., 1904, 1358-1366).
- Oppenheimer.* — Les pyélites (Rev. clin. d'urol., 1913, p. 172).
- Orłowski.* — Pyelonephritis during pregnancy (Ginekologia, Warszawa, 1905, ii, 195-209).

- Ueber Pyelitis als Schwangerschaftskomplikation (Monatsb. f. Urol. Berlin, 1906, xi, 329-348).
- Pasteau.* — Considérations sur l'étiologie et le traitement de la pyélonéphrite gravidique (Paris chirurg., 1913, v. 645).
- Pavloff.* — Pyelitis gravidarum (J. akush. i. jensk. boliez St-Peterb., 1912, xxvii, 1267-1276).
- Périneau.* — Le cathétérisme urétéral et les lavages du bassin et dans les pyélonéphrites suppurées. Thèse de Paris, 1911, n° 340.
- Perret.* — Double pyélonéphrite gravidique suppurée à colibacille (Obst. Paris, 1906, xi, 146-149).
- Pilcher.* — Pyelitis of pregnancy ; the results of postural treatment and renal lavage (Long Island M. J., 1909, iii, 253).
- Postural treatment and lavage of the renal pelvis for the relief of pyelitis of pregnancy (Surg. Gynec. and Obst. Chicago, 1910, x, 169-177).
- Pinard.* — Pyélonéphrite au cours de la grossesse (Journal des praticiens, 4 mars 1911).
- Poynton.* — Pyuria in pregnancy with pyelonephritis in the infant. (Proc. Roy. Soc. Med. London, 1908-1909, ii, Clin. Sect. 17-20).
- Puech.* — Accouchement provoqué pour pyélonéphrite double (Bull. Soc. d'Obst. Paris, 1909, xii, 233-239).
- Pyélonéphrite et mort du fœtus (Bull. Soc. d'Obst. Paris, 1909, xii, 372).
- De la légitimité de l'accouchement provoqué dans la pyélonéphrite gravidique (Montpel. Méd., 1910, xxx, 281-284).
- Putnam-Tanco.* — Pathogénie de la pyélonéphrite ascendante du post-partum consécutive aux déchirures du périnée. Thèse de Bordeaux, 1918.
- Recorder.* — Pyelonephritis with pregnancy. Chicago, 1904, 379-385.
- Reed.* — Pyelonephritis of pregnancy (Surg. Gynec. and Obst. Chicago, 1907, iv, 196).

- Rochard.* — De la pyélonéphrite gravidique (Presse Méd. Paris, 1904, iii, 729).
- Rosenfeld.* — Complications of pregnancy by pyelitis and pyelonephritis (Vrach. Gaz. St-Petersb., 1912, xix, 94).
- Rosinsky.* — Ueber Pyelitis gravidarum (München med. Wehnschr., 1910, lvii, 2110).
- Ross.* — Pyelonephritis in pregnancy (Canad. Pract. and Rev. Toronto, 1909, xxxiv, 69-76).
- Rudaux.* — Diagnostic de la pyélonéphrite gravidique (Clin. Paris, 1906, xx, 522).
- Ruppanner.* — Ueber Pyelitis in der Schwangerschaft (Münch. med. Wehnschr., 1906, liii, 254-257).
- Sauvage.* — Pyélonéphrite pendant la grossesse ayant déterminé la mort malgré l'interruption provoquée de la gestation (C. R. Soc. d'Obst., de Gynéc. et de Péd., 1910, 122-128).
- Schwab.* — A propos de deux faits de pyélonéphrite gravidique (Bull. Soc. d'Obst. de Paris, 1905, viii, 12-19).
- Sieber.* — Experimentelle Beiträge zur Ätiologie der Pyelitis gravidarum (Ztschr. für Gynæk. Urol. Leipzig, 1911-1912, iii, 298-302).
- Sippel.* — Pyonephrose, Pyelitis und Harnleiterkompression während der Schwangerschaft (Centralb. f. Gynæk. Leipzig, 1905, 1121).
- Smith.* — Pyelitis in pregnancy (J. Obst. and Gynec. Brit. Emp. London, 1905, viii, 73-83).
- Sondem.* — Pyelitis in pregnancy and its complications (Bull. Lying-in-Hosp. N.-Y., 1909-1910, vi, 1-11).
- Stoeckel.* — Pyelitis gravidarum (München med. Wehnschr., 1913, lx, 2147).
- Tassius.* — Pyelitis in graviditate Frankfurt-s.-M., 1912.
- Thébault.* — Thèse Paris, 1906-1907.
- Thomas.* — Chronic ureteropyelitis in pregnancy and the puerperium (Cleveland M. J., 1910, ix, 352-356).
- Tuffier.* — La vaccinothérapie contre la pyélonéphrite aiguë

de la grossesse (Bull. et Mém. Soc. de Chir. Paris 1910, 783).

Viannay. — Pyélonéphrite de la grossesse guérie après trois lavages du bassinnet (Loire Méd. Saint-Etienne, 1910, xxix, 154-159).

Violet. — Pyélonéphrite de la grossesse ayant persisté après l'accouchement. Cathétérisme de l'uretère; constatation d'une rétention urétérale et pyélique, lavages du bassinnet (Lyon Méd., 1914, cxxii, 1271).

Wallich. — Rapport sur une observation de pyélonéphrite pendant la grossesse (C. R. Soc. d'Obst., de Gyn. et de Péd. Paris, 1910, 117-121).

Ward. — The medical aspects of pyelitis in pregnancy (Quart. J. Med. Oxford, 1908-1909, ii, 69-84).

Webster. — Some observations on pyelitis in pregnancy (Urol. and Cutan. Rev. St-Louis, 1916, xx, 241-244).

Weibel. — Serologisches und Klinisches über Schwangerschafts-pyelitis (Arch. f. Gynæk. Berlin, 1913, xlix, 245-271).

Wettergreen. — Pyelitis under graviditet (Hygiea. Stockholm, 1908, viii, 779-785).

Weymeersh. — Pyélonéphrite gravidique guérie par auto-vaccin (Scalpel, Liège, 1913, lxvi, 775).

Wheeler. — A case of pyonephrosis and renal calculi in a pregnant woman; induced labor; nephrectomy; recovery (Boston Med. and S. J., 1908, clix, 542).

Widal et Bénard. — Pyélonéphrite descendante par septicémie colibacillaire (Journal d'Urologie, 15 mars 1912, 317-322).

Williamson et Barris. — A case of pyelonephritis of pregnancy with specimen of the urinary organs (J. Obst. and Gynec. Brit. Emp. London, 1911, xx, 244-248).

Wilson. — Case of pyelitis and toxemia in pregnancy with jaundice (Australas M. Gaz. Sydney, 1908, xxvii, 606).

Worrall. — A case of pyonephrosis complicating puerpe-

rium ; operation ; specimen (Australas. M. Gaz. Sydney, 1911, xxx, 388).

Zickel. — Die Pyelonephritis gravidarum (Klin. Therap. Wehnschr. Wien., xv, 1223-1235).

